MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO

Istituto Statale di Istruzione Superiore

ISAAC NEWTON

VARESE

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA- MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

CLASSE 3 SEZIONE C

DISCIPLINA LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

DOCENTE Nuara Vincenzo – Vardé Giovanni

QUADRO ORARIO 6 ORE SETTIMANALI

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

- al Piano Triennale 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 cosi come segue:

PROFILO IN USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE
Manutenzione e Assistenza Tecnica

Il Diplomato di istruzione professionale indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento elencati al punto 1.1 dell'allegato A del D. Lgs. 61/2017 comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

ASSE CULTURALE:

☐ Asse dei linguaggi

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☐ Asse storico – sociale

☐ Asse matematico

X Asse scientifico - tecnologico

1. QUADRO DELLE COMPETENZE RELATIVE AL PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

VARESE

A) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 1) PER LE ATTIVITA' E GLI INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **1) 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**
X Scientifico - tecnologico	☐ 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.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☐ Storico-sociale	☐ Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. ☐ Comprendere i "Principi fondamentali" della Costituzione e i suoi valori di riferimento. ☐ Comprendere che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immodificabili entro i quali porre il proprio agire. ☐ 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. ☐ 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. ☐ Interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione.
COMPETENZA DI RIFERIMENTO	

2) 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**

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☐ Asse dei linguaggi	☐ Ascoltare, applicando tecniche di supporto alla comprensione, testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ☐ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza. ☐ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosene in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ☐ 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. ☐ 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. ☐ Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale) per documentarsi su un argomento specifico.

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	☐ Interpretare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere. ☐ Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio. ☐ Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo), anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e 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. ☐ Scrivere testi di forma diversa, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ☐ 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. ☐ 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. ☐ 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. ☐ Mostrare consapevolezza delle questioni linguistico-culturali che scaturiscono dalla traduzione e dall'adattamento da altre lingue.

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

X Scientifico-tecnologico	☐ Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. ☐ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **3) 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**
X Scientifico-tecnologico	☐ Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale. ☐ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica. ☐ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile. ☐ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.
☐ Storico-sociale	☐ Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo. ☐ Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. ☐ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	metodi, strumenti e concetti della geografia. ☐ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. ☐ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **4) 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**	
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**
☐ Asse dei linguaggi	☐ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse.
X Scientifico-tecnologico	☐ Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.
☐ Storico-sociale	☐ 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.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **5) Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro**	
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**
☐ Linguistico-letterario	☐ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. ☐ 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. ☐ 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. ☐ 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. ☐ 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.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO
6) Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

ASSI CULTURALI	ABILITÀ
☐ Asse dei linguaggi	☐ 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.
☐ Storico-sociale	☐ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico-artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **7) 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**
☐ Asse dei linguaggi	☐ Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti. ☐ Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali. ☐ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ☐ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.
X Scientifico-tecnologico	☐ Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	☐ Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa. ☐ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. ☐ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. ☐ Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. ☐ Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **8) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento**	
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**
☐ Matematico	☐ Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi
X Scientifico-tecnologico	☐ Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. ☐ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. ☐ Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **9) 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**
X Scientifico-tecnologico	☐ Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. ☐ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento.
☐ Storico-sociale	☐ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **10) Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi**	
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**
☐ Matematico	☐ Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi. ☐ Saper costruire semplici modelli matematici in economia
X Scientifico-tecnologico	☐ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. ☐ Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto. ☐ Utilizzare la documentazione tecnica di progetto. ☐ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. ☐ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. ☐ Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale. ☐ Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali.

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	☐ Utilizzare le funzioni di accesso/interrogazione/modifica di un DBMS.
☐ Storico-sociale	☐ Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **11) 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**
X Scientifico-tecnologico	☐ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali. ☐ 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. ☐ Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni. ☐ Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi. ☐ Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente. ☐ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro. ☐ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	☐ Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici.
☐ Storico-sociale	☐ Comprendere il contesto lavorativo entro il quale ci si trova ad agire rispettando procedure e relative standardizzazioni.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **12) Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi**	
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**
☐ Matematico	☐ Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri. ☐ Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. ☐ Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. ☐ Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. ☐ Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. ☐ Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. ☐ Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche. ☐ Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. ☐ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

	matematici, fenomeni naturali e sociali. ☐ Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui. ☐ Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici). ☐ Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi. ☐ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative. ☐ Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico. ☐ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.
☐ Storico-sociale	☐ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. ☐ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.

B) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 2 A)

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

COMPETENZA DI RIFERIMENTO
1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività
Abilità minime

VARESE

☐ Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.

☐ Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. ☐ Pianificare ed organizzare le attività

☐ Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate

☐ Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti.

☐ Consultare i manuali tecnici di riferimento.

☐ Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.

☐ Redigere la documentazione tecnica.

☐ Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO
2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

Abilità minime
☐ Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore ☐ Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore ☐ Realizzare saldature di diverso tipo.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO
3) Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati , individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti

VARESE

Abilità minime

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

X Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.

X Applicare metodi di ricerca guasti. X Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato

X Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.

X Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti. X Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.

X Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata.

X Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO
4) Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore
Abilità minime

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

X Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti X Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati X Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti X Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo. X Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura. X Stimare gli errori di misura. X Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. X Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità. X Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **5) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.**
Abilità minime

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **6) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.**
Abilità minime
X Valutare i rischi connessi al lavoro. X Applicare le misure di prevenzione. X Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Nel corpo editabile: (*E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti*)

MODULO 1 SICUREZZA E SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO

Sicurezza "definizioni". Valutazione del rischio. Matrice di valutazione del rischio. Principali fonti di rischio. Schema aziendale per la sicurezza. Sicurezza "rumore"; Sicurezza " rischio chimico"; Rischio elettrico: definizione di elettrocuzione. Protezione contro il rischio elettrico, " interrurttore magnetotermico" e " differenziale", "Messa a terra"; Prevenzione incendi; Prodotti della combustione; Antincendio"mezzi di estinzione potrtatili; Tecniche di spegnimento"; Segnaletica nei luighi di lavoro.

MODULO 2 METROLOGIA

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

Sistema Internazionale; Errori di misura; Cenni sulle tolleranze dimensionali; Strumenti di misura e loro caratteristiche; Uso del calibro e del micrometro, del comparatore e del goniometro a nonio; strumenti di riscontro, tipi di filettature e il loro controllo.

MODULO 3 MACCHINE UTENSILI

VARESE

Macchine utensili, (tornio-trapano a colonna e fresatrice verticale,), compilazione cartellino di lavorazione, calcolo parametri di taglio, tipi di utensili e attrezzature di laboratorio;

MODULO 4 SALDATURA

Tecniche di saldature MIG/MAG, MMA e TIG, differenze tra tipi materiale di apporto, gas e saldatrici; Prove di resistenza.

MODULO 5 LABORATORIO TECNOLOGICO

PROVE SUI MATERIALI
DUREZZA, RESILIENZA, TRAZIONE

MODULO 6 MOTORISTI

PNEUMATICI:
SOSTITUZIONE PNEUMATICI, EQUILIBRATURA, COMPONENTI CARATTERISTICHE DELLO PNEUMATICO TPMS SISTEMA CONTROLLO.
IMPIANTO FRENANTE:
FUNZIONI, COMPONENTI,
GUASTI BATTERIE: TIPOLOGIA,
GUASTI TAGLIANDO:
PROCEDURE, INTERVENTI, REPORT
ACCETTAZIONE AUTOVEICOLO, RICONSEGNA.
TESTATA:
COMPONENTI, GUASTI, INTERVENTI DI MANUTENZIONE
LUBRIFICANTI E GRASSI:
TIPOLOGIA, UTILIZZO, SMALTIMENTO RESIDUI
LIQUIDI VARI:
RAFFREDDAMENTO, FRENI, ANTIGELO

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

CENNI IMPIANTO DI SCARICO
CAMBIO DI VELOCITA'
FUNZIONAMENTO DEI MOTORI CICLO 8 E DIESEL
ORGANI PRINCIPALI DEL MOTORE ENDOTERMICO
TESTATA- INTERVENTI DI MANUTENZIONE
CENNI SUL SISTEMA SOSPENSIONE
A SCUOLA COME IN OFFICINA
PROGETTO TOYOTA
MOTORE GEN 1 e GEN 2

VARESE

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Smaltimento degli oli e dei rifiuti meccanici in officina

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

5. MODULI INTERIDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)
Descrizione delle UDA

6. METODOLOGIE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

X	Lezione frontale

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☐	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
X	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
☐	Problem solving
X	Attività di *tutor* in laboratorio
☐	Prove scritte strutturate e non strutturate
☐	Test e questionari
X	Verifiche orali
X	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo

VARESE

X	Relazioni di laboratorio
☐	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

☐ Testi adottati (da indicare)

TECNICA DELL'AUTOMOBILE EDITRICE SAN MARCO

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare X

Videoproiettore, LIM.

X Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di

X Appunti del docente

☐ Altro (da specificare)

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
☐	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
X	Interrogazione breve	
☐	Tema o problema	
☐	Prove strutturate	
X	Prove semistrutturate	
☐	Prove grafiche	

VARESE

X	Prove pratiche	
☐	Questionario	

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

X	Relazione
X	Esercizi
☐	Altro (da specificare)

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
X Recupero *in itinere* ☐ Sportello Help (*) ☐ Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

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

o COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE o COMPETENZA MULTILINGUISTICA
o COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA o COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE

VARESE

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129
Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

o COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA o COMPETENZA IMPRENDITORIALE

o COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Data compilazione: 30/10/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it